

## 2<sup>nde</sup> : TD n° 13 sur les développements et identités remarquables

### Exercice I

Simplifier  $a(b - c) + b(c - a) + c(a - b)$  pour des nombres  $a$ ,  $b$  et  $c$  quelconques.

### Exercice II

Développer les expressions suivantes :

$$A(x) = (-4x - 2)(6x - 1).$$

$$B(x) = (-4x - 5)(3x + 5).$$

$$C(x) = (4 - 5x)(2x + 7).$$

$$D(x) = 6(7 - 9x)(-8x - 9).$$

$$E(x) = -5(-9x - 5)(-6x - 10).$$

$$F(x) = (5x + 5)(8x - 5) + (-10x - 2)(9 - 6x).$$

### Exercice III

1. Développer :  $(\sqrt{3} + \sqrt{2})(\sqrt{3} - \sqrt{2})$
2. En utilisant l'identité remarquable  $(a + b)^2$ , développer  $(a + b)^3$ .
3. En déduire le développement de  $(a - b)^3$
4. Développer  $(a - b)(a^2 + ab + b^2)$

### Exercice IV

Développer les expressions suivantes :

$$A = (\sqrt{x} + \sqrt{y})(\sqrt{x} - \sqrt{y})$$

$$B = (x^2 + y^2)^2$$

$$C = \left(x + \frac{1}{x}\right)^2 \text{ (pour tout } x \neq 0)$$